

RISCO CLIMÁTICO PARA O CULTIVO DE MILHO DEPENDENTE DE CHUVA: QUATRO CASOS NO SEMI-ÁRIDO

Everaldo Rocha Porto, Engº Agrº, Ph.D., **Fernando Luís Garagorry**, Matemático, Ph.D.

Luiza Teixeira de Lima Brito, Engª Agrícola, M.Sc., Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, Petrolina-PE, CEP 56300-970, fone (81) 3862.1711, fax (81) 3862.1744, e-mail:

erporto@cpatsa.embrapa.br

RESUMO

No Trópico Semi-Árido (TSA) brasileiro, um dos principais fatores que limitam a produtividade e a produção agrícola é a irregularidade na distribuição temporal e espacial das chuvas. Em geral, a precipitação total anual seria suficiente para a produção de uma cultura de ciclo curto, se as chuvas fossem melhor distribuídas.

O milho, *Zea mays* L., é uma planta cultivada das mais importante como alimento humano e de animais domésticos. Constitui elemento fundamental da dieta dos pequenos produtores do semi-árido. Todavia, é uma das plantas muito exigentes em água.

Para avaliar o risco envolvido na exploração desta cultura no regime de chuva, um modelo informatizado foi desenvolvido e quatro municípios do semi-árido de Pernambuco foram testados. Conforme resultados apresentados, o risco envolvido na exploração deste sistema de produção é muito alto, mesmo para municípios do semi-árido cuja precipitação é superior ao total exigido pela evapotranspiração da cultura, como é o caso de Serra Talhada onde a possibilidade máxima de sucesso é de 30%.

Palavras Chave: milho

INTRODUÇÃO

Irregularidades pluviométricas no Semi-Árido

Observações de Duque (1980), realizadas há mais de 50 anos, indicam que os rendimentos médios de diversas culturas, principalmente milho, feijão e arroz são de apenas 30 a 70% do potencial, no Sertão, Seridó e Cariri, como consequência da ocorrência de estiagens durante o período de chuva.

Considerando que a única fonte de água, para a agricultura dependente de chuva, é a precipitação pluviométrica que cai nas propriedades rurais, é importante ressaltar que a atividade agrícola no TSA é fortemente marcada pela incerteza. Daí o conhecimento do risco e da melhor época de plantio ser de extrema importância para a tomada de decisão sobre o quê, onde e quando plantar, com maior chance de sucesso.

Várias foram as tentativas de determinar, experimentalmente, a melhor época de plantio para as principais culturas anuais, Brasil.SUDENE (1967a) e Brasil.SUDENE (1967b). Nesses experimentos, ficava evidenciada a importância da época de plantio; porém, as conclusões eram pouco claras, principalmente no que diz respeito à definição da melhor época e à determinação de uma estimativa do risco envolvido.

Todos estes aspectos levaram a Embrapa Semi-Árido a desenvolver um sistema computadorizado, incluindo um modelo de balanço hídrico, para estudar as potencialidades das principais culturas anuais em diferentes épocas e locais. Os resultados aqui apresentados foram obtidos com o referido sistema, considerando a fenologia da planta, assim como dados de clima e solo para diversas localidades do TSA. O primeiro cultivo analisado através do uso desse modelo foi o feijão (Porto et al, 1983). Agora o cultivo analisado é o milho (*Zea mays* L.).

No campo científico, centenas de pesquisadores de diferentes especialidades, dedicam seu tempo ao estudo do milho. Aumento de produtividade, maior uniformidade de grãos, maior precocidade no ciclo fenológico, modificação na arquitetura da planta, maior tolerância ao déficit hídrico, definição dos períodos críticos ao déficit hídrico, estes são os principais temas de pesquisa. Porém, a criação de híbridos é tida como um dos maiores marcos da história da pesquisa do milho.

O milho é uma planta exigente em calor e umidade. Quanto ao fator temperatura é considerada ótima nos limites 16 e 28°C. A deficiência de umidade no solo pode afetar

gravemente o rendimento da cultura, especialmente se esta deficiência ocorre no início e durante a fase de floração. Documentos consultados de pesquisas mostram que a quantidade de água necessária durante o seu ciclo é de 500 a 800mm (Allen, et al, 1998) e (Dorembos & Kassan, 1979).

As variedades de milho atualmente em uso pelo produtor do TSA, possuem ciclo fenológico ao redor de 110 a 120 dias. Para as condições de agricultura dependente de chuva, em locais de baixa precipitação este fator é desfavorável. Todavia, pesquisas estão sendo desenvolvidas no sentido de reduzir o seu ciclo (Gama et al, 2000).

Resultados de pesquisa desenvolvida pelo CPATSA, comprovam que a introdução de sementes melhoradas pode contribuir, em até 80%, no aumento da produtividade, como também responder, significativamente, ao uso de fertilizantes. Com as técnicas de manejo de solo e água, como captação “in situ”, barragem subterrânea, e com a aplicação de Fósforo (P_2O_5) ao nível de 50 kg/ha, tem-se conseguido produtividades médias de grão em torno de 700 e 1.000 kg/ha (Embrapa 1993 e Faria, et al, 1981), valores considerados significativos quando comparados com o rendimento médio à nível de produtor que está em torno de 100-150 kg/ha.

RESULTADOS

Para facilitar a interpretação dos resultados, apresentada em tabelas anexa, são descritos, abaixo, alguns conceitos utilizados neste trabalho.

Rendimento máximo (potencial). É o rendimento obtido em um ano com boa distribuição de chuva, ou seja, quando a planta não sofre deficiência hídrica.

Índice médio de rendimento. É a média dos índices de rendimentos obtidos nos anos analisados, em cada período de plantio.

Excedente de água. É toda quantidade de chuva que ultrapassa a capacidade de retenção de um reservatório, formado pela porção do perfil de solo ocupado pelas raízes, e é determinado a cada momento, pela profundidade alcançada pelo sistema radicular da cultura. Inclui tanto o escoamento superficial quanto a percolação profunda.

Excedente médio de água. É a média dos excedentes de água registrados durante todo o ciclo da cultura, para cada período, no total de anos considerados.

Déficit de água. É a quantidade de chuva que faltou para que a cultura tivesse o seu requerimento de água atendido totalmente.

Déficit médio de água. É a média dos déficits de água registrados durante todo o ciclo da cultura, para cada período, no total de anos considerados.

Para cada localidade estudada, encontra-se, em anexo, uma tabela com as seguintes informações:

- período de plantio;
- distribuição percentual dos anos estudados, por classe de resultados, para cada período de plantio;
- índices médios de rendimentos para cada período de plantio;
- distribuição dos excedentes de água;
- distribuição dos déficits de água;
- excedentes médios de água;
- déficits médios de água.

Para o estudo, o ano civil foi dividido em 73 períodos de cinco dias. O modelo estima o rendimento da cultura, como função da disponibilidade de umidade no solo, se ela tivesse sido plantada em cada um desses períodos, durante todos os anos para os quais se dispõe de dados de precipitação. Calcula, para cada período de plantio e para cada ano analisado, um índice de rendimento. Esse índice é um número entre zero e um, que corresponde ao quociente entre o rendimento estimado, em cada caso, e o rendimento máximo (potencial).

As tabelas apresentam, de forma percentual, os resultados verificados em cada período de plantio, no total de anos analisados, obedecendo à seguinte classificação:

Mau - quantifica a probabilidade de se obter um índice de rendimento igual ou inferior a 0,5 do rendimento máximo.

Regular - quantifica a probabilidade de se obter um índice de rendimento igual ou superior a 0,5 e menor do que 0,8 do rendimento máximo.

Bom - quantifica a probabilidade de se obter um índice de rendimento igual ou superior a 0,8 do rendimento máximo.

A coluna ACEITÁVEL, que é a soma das colunas REGULAR e BOM, quantifica a probabilidade de se obter um rendimento igual ou superior a 0,5 do rendimento máximo.

Para cada período de plantio, as tabelas indicam, também, a percentagem do total de anos considerados em que o excedente de água (em milímetros) situou-se em uma das seguintes faixas: menor que 50 mm; igual ou maior que 50 mm e menor que 100mm; igual ou maior que 100 mm e menor que 150 mm; igual ou maior que 150 mm e menor que 200 mm;

igual ou maior que 200 mm. Também, para cada período, as tabelas indicam a percentagem do total de anos considerados em que o déficit de água (em milímetros) situou-se em uma das faixas análogas às usadas para classificar os excedentes.

RESUMO DOS RESULTADOS

Considerando o grande volume de dados contidos nas tabelas específicas de cada município estudado, apresentados como anexo, foi elaborado a Tabela 1, que resume os resultados referentes às melhores épocas de plantio.

Os valores máximos do excedente e do déficit médio, em milímetros, para cada época de plantio, podem ser usados para discutir a viabilidade de aplicar tecnologias de captação de água de chuva visando estabilizar e/ou aumentar o rendimento da cultura.

Como se observa, as probabilidades foram agrupadas em intervalos de 10% e foram listados até três intervalos com probabilidades de se obter índices de rendimento maiores ou iguais a 50% do rendimento máximo. Quando isto não foi possível (por exemplo no municípios de Pernambuco), foram listados apenas um ou um intervalo, para chamar a atenção no sentido de que esses municípios apresentam sérios riscos para a cultura do milho.

Tabela 1. Resumo dos resultados.

Estado	Probabilidade de Resultado Aceitável (%)	Época de Plantio	Máximo Índice Médio de Rendimento	Máximo Excedente Médio (mm) de água	Máximo Déficit Médio (mm) de água
Município					
PERNAMBUCO					
Ouricuri	20	22dez-04fev	0,30	118	152
Petrolina	10	17dez-09fev	0,27	128	183
Salgueiro	10	12dez-14fev	0,27	135	183
Serra Talhada	30	31jan-04fev	0,34	129	111

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- A época de plantio é um fator de extrema importância para o sucesso das culturas em áreas dependentes de chuva. As estimativas das probabilidades de sucesso e do índice médio de rendimento, para cada período, apresentadas nesta publicação, permite a tomada de decisão com maior perspectiva de êxito, quando comparada com uma situação de incerteza.
- Sugere-se que o plantio seja efetuado no intervalo que apresenta uma maior probabilidade de resultado ACEITÁVEL, considerado indicativo de sucesso nas condições do TSA, para agricultura dependente de chuva. Porém, isto não quer dizer que não se possa plantar antes ou depois desse intervalo, desde que se passa de uma situação de incerteza para uma condição em que o índice de rendimento foi estimado pelo modelo (risco calculado).
- A decisão final de quando e onde plantar deve ser definida em função do grau de risco a ser assumido e da quantidade de chuva precipitada na localidade.
- Definido o grau de risco a ser assumido a decisão de iniciar o plantio deve ser tomada em função da quantidade de chuva precipitada nas proximidades do período escolhido.
- Um total de, pelo menos, 40 mm durante um período de cinco dias é sugerido para decidir o início do plantio do milho, nas localidades de baixa precipitação onde se costuma plantar nos meses de novembro, dezembro e janeiro. Este total é suficiente para manter a cultura no campo, por um período de 20 dias sem novas chuvas, sem prejudicar-lhe o rendimento a níveis significativos.
- As chances de sucesso para o cultivo do milho dependente de chuva, variam de local para local, em função do total de precipitação e da época de ocorrência da estação chuvosa. Para a mesma quantidade de chuva, as chances de sucesso tendem a ser maiores nos locais em que a estação chuvosa coincide com a época de baixa evapotranspiração potencial.
- Em geral, os rendimentos médios esperados são baixos em consequência da grande irregularidade temporal das precipitações. No entanto, as estimativas dos déficits e dos excedentes médios de água, durante todo o ciclo fenológico, apresentados em anexo, ratificam a possibilidade de se utilizarem técnicas de manejo de solo e água com a finalidade de regularizar e/ou aumentar a oferta de umidade durante os períodos críticos.

ANEXOS

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICIPIO : GARILHEI
NUMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 44

PERIODO	RESULTADO 139	INDI.	EXCEDE. 12 DE ANOS					DEFICIT 14 DE ANOS					EXC.	DEF.			
			REND.					+							MM	MM	
			MAJ	REC	BOR	AGE	REV.	0	50	100	150	200					0
01JAN-05JAN	81	18	1	19	0.29	36	20	29	11	13	10	14	49	18	20	103	140
06JAN-10JAN	79	18	3	21	0.29	36	18	20	13	13	11	23	30	20	12	113	135
11JAN-15JAN	75	20	4	24	0.29	39	20	16	14	18	12	29	30	20	13	113	130
16JAN-20JAN	72	25	3	28	0.30	35	20	16	13	18	17	27	23	20	17	116	126
21JAN-25JAN	72	23	5	28	0.30	36	20	13	11	20	13	30	23	18	16	113	126
26JAN-30JAN	74	20	6	26	0.30	33	23	13	13	18	15	27	13	18	16	116	126
31JAN-04FEV	79	14	7	21	0.28	32	25	10	9	16	11	30	25	10	12	110	127
05FEV-09FEV	81	11	8	19	0.26	33	24	13	13	11	12	32	20	18	16	107	128
10FEV-14FEV	80	5	5	14	0.23	33	30	13	13	11	9	32	20	23	17	107	131
15FEV-19FEV	80	7	5	12	0.21	35	27	16	9	13	9	23	25	25	16	102	137
20FEV-24FEV	88	9	3	12	0.18	35	25	18	13	13	10	20	30	20	20	102	142
25FEV-01MAR	88	5	3	12	0.15	37	25	10	13	11	8	16	30	23	23	95	148
02MAR-06MAR	90	7	3	10	0.13	37	23	23	11	6	9	37	23	23	23	91	155
07MAR-11MAR	93	4	1	7	0.10	44	32	9	6	9	7	0	34	23	30	73	163
12MAR-16MAR	97	0	3	3	0.08	55	20	13	6	6	9	4	30	23	34	70	171
17MAR-21MAR	97	2	1	3	0.07	53	30	9	2	5	5	0	25	25	35	63	175
22MAR-26MAR	97	2	1	3	0.05	58	23	11	4	4	5	6	11	37	41	53	188
27MAR-31MAR	97	2	1	3	0.04	67	18	9	2	4	5	0	9	34	42	47	196
01ABR-05ABR	100	0	0	0	0.03	70	20	4	4	2	2	6	6	36	50	42	205
06ABR-10ABR	100	0	0	0	0.02	77	15	6	0	2	2	2	9	31	56	30	214
11ABR-15ABR	100	0	0	0	0.01	83	11	5	0	2	2	2	0	10	72	20	222
16ABR-20ABR	100	0	0	0	0.01	87	9	2	0	2	1	0	9	11	75	21	230
21ABR-25ABR	100	0	0	0	0.01	94	4	2	0	0	1	0	9	9	81	13	239
26ABR-30ABR	100	0	0	0	0.00	85	13	2	0	0	1	0	2	9	88	13	249
01MAI-05MAI	100	0	0	0	0.00	94	6	0	0	0	1	0	0	11	87	11	259

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICÍPIO : CURITURI
NÚMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 44

PERÍODO	RESULTADO (%)		INDIC. EXCEDEC. (% DE ANOS)		DEFICIT (% DE ANOS)		EXL. DEF.	
	MEDIC		0 50 100 150 200		0 50 100 150 200		MED. MED.	
	MAU REG	SEM ACE	REND.	0 50 100 150 200	+	0 50 100 150 200	+	MM MM
08SET-12SET	100	0	0	0	0	0	0	24 349
13SET-17SET	100	0	0	0	0	0	0	24 342
18SET-22SET	100	0	0	0	0	0	0	23 335
23SET-27SET	100	0	0	0	0	0	0	25 327
28SET-02OUT	100	0	0	0	0	0	0	27 319
03OUT-07OUT	100	0	0	0	0	0	0	33 310
08OUT-12OUT	100	0	0	0	0	0	0	35 295
13OUT-17OUT	100	0	0	0	0	0	0	44 289
18OUT-22OUT	100	0	0	0	0	0	0	43 275
23OUT-27OUT	100	0	0	0	0	0	0	43 265
28OUT-01NOV	97	2	1	0	0	0	0	55 258
02NOV-06NOV	97	2	1	0	0	0	0	54 248
07NOV-11NOV	97	2	1	0	0	0	0	64 231
12NOV-16NOV	95	4	1	0	0	0	0	74 226
17NOV-21NOV	93	7	0	0	0	0	0	73 213
22NOV-26NOV	90	9	1	0	0	0	0	83 203
27NOV-01DEZ	90	9	1	0	0	0	0	92 194
02DEZ-06DEZ	90	9	1	0	0	0	0	90 184
07DEZ-11DEZ	88	11	1	0	0	0	0	94 174
12DEZ-16DEZ	88	11	1	0	0	0	0	100 165
17DEZ-21DEZ	81	16	3	0	0	0	0	103 158
22DEZ-26DEZ	76	20	4	0	0	0	0	107 152
27DEZ-31DEZ	79	20	1	0	0	0	0	107 146

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICIPIO : PETROLINA
NUMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 10

PERIODO	RESULTADO (M)	INGI.	EXCODE.	(% DE ANOS)	DEFICIT (% DE ANOS)	EXC.	SLF.													
		MEDIC	0	50	100	150	200	MED.	MED.											
MAU REC 80% ACE	REND.	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	MM	MM							
01JAN-05JAN	88	11	12	0.23	32	17	11	17	23	41	29	5	2	2	5	29	41	23	121	165
06JAN-10JAN	88	11	12	0.24	42	17	17	11	24	42	29	29	2	17	29	29	29	23	123	162
11JAN-15JAN	60	11	12	0.25	26	23	11	14	25	26	17	17	2	11	47	17	23	124	155	
16JAN-20JAN	94	5	1	0.25	32	17	11	11	25	32	17	17	8	11	47	17	17	127	151	
21JAN-25JAN	94	5	1	0.27	32	17	17	17	5	29	17	17	8	17	41	17	17	126	152	
26JAN-30JAN	88	5	7	0.25	38	17	11	11	28	38	17	17	6	11	41	17	23	116	153	
31JAN-04FEV	88	11	12	0.23	38	17	17	11	23	38	17	17	8	11	41	17	23	120	155	
05FEV-09FEV	88	11	12	0.20	38	17	11	11	23	38	17	17	8	11	47	11	23	118	160	
10FEV-14FEV	94	5	1	0.17	48	17	5	23	17	48	17	17	2	17	35	17	29	108	167	
15FEV-19FEV	94	5	1	0.13	38	17	29	11	11	38	17	17	2	5	35	35	23	56	171	
20FEV-24FEV	100	0	0	0.09	48	11	29	11	11	48	11	11	2	5	35	35	23	56	171	
25FEV-01MAR	100	0	0	0.07	38	11	23	17	11	38	11	11	2	5	35	29	23	102	182	
02MAR-06MAR	100	0	0	0.06	38	11	17	23	11	38	11	17	2	5	23	35	31	105	187	
07MAR-11MAR	100	0	0	0.05	44	11	17	17	11	44	11	17	2	5	17	41	35	93	194	
12MAR-16MAR	100	0	0	0.04	38	17	17	23	5	38	17	17	1	0	23	35	41	91	202	
17MAR-21MAR	100	0	0	0.03	37	29	17	17	0	37	29	17	1	0	17	41	41	79	209	
22MAR-26MAR	100	0	0	0.02	55	17	23	5	0	55	17	23	2	0	11	55	52	61	216	
27MAR-31MAR	100	0	0	0.01	73	11	5	11	0	73	11	5	1	0	5	41	52	47	223	
01ABR-05ABR	100	0	0	0.01	68	22	5	5	0	68	22	5	1	0	5	33	61	46	225	
06ABR-10ABR	100	0	0	0.03	68	10	11	5	0	68	10	11	1	0	0	27	73	44	238	
11ABR-15ABR	100	0	0	0.03	79	11	5	5	0	79	11	5	1	0	0	11	86	35	241	
16ABR-20ABR	100	0	0	0.03	90	5	0	0	0	90	5	0	1	0	0	11	86	22	252	
21ABR-25ABR	100	0	0	0.03	84	11	5	0	0	84	11	5	1	0	0	5	94	19	268	
26ABR-30ABR	100	0	0	0.03	84	11	5	0	0	84	11	5	0	0	0	0	100	17	277	
01MAI-05MAI	100	0	0	0.03	95	5	0	0	0	95	5	0	0	0	0	0	100	5	283	

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICIPIO : PETROLINA
NUMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 18

PERIODO	RESULTADO (%)	INDI. EXCEDE. (R DE ANOS)					DEFICIT (R DE ANOS)					EXC.	DEF.						
		MEIO					REND.												
		MAU	REG	BOA	ACE	REND.	50	100	150	200	+			50	100	150	200	+	MM
06MAI-10MAI	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	293
11MAI-15MAI	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	299
16MAI-20MAI	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	305
21MAI-25MAI	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	310
26MAI-30MAI	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	315
31MAI-04JUN	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	320
05JUN-09JUN	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	325
10JUN-14JUN	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	332
15JUN-19JUN	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	339
20JUN-24JUN	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	347
25JUN-29JUN	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	354
30JUN-04JUL	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	360
05JUL-09JUL	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	367
10JUL-14JUL	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	375
15JUL-19JUL	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	381
20JUL-24JUL	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	384
25JUL-29JUL	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	386
30JUL-03AGO	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	2	389
04AGO-08AGO	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	4	391
09AGO-13AGO	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	7	398
14AGO-18AGO	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	388
19AGO-23AGO	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	7	385
24AGO-28AGO	100	0	0	0	0	0-00	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	7	380
29AGO-02SET	100	0	0	0	0	0-00	95	5	0	0	0	0	0	0	0	0	100	12	374
03SET-07SET	100	0	0	0	0	0-01	95	0	5	0	0	0	0	0	0	0	100	17	365

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICÍPIO : PETROLINA
NÚMERO DE AÇES CONSIDERADOS : 18

PERÍODO	RESULTADO (%)	INTL. - EXCÉDES. (2 DE AÇES) - DEFICIT (2 DE AÇES) - DEF.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		MEDIC		0		50		100		150		200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
MAU REG BCM AGE	REND.	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
09SET-12SET	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICIPIO : SALGUEIRO
NUMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 55

PERIODO	RESULTADO (2)			INDI.	EXCESS.			DEFICIT			EXC.			DEF.			
	MAC	REG	BLM		AGE	MEMO.	50	100	150	200	+	50	100		150	200	MPU.
01JAN-05JAN	81	10	1	19	0.27	39	5	20	14	42	5	14	24	33	24	126	156
05JAN-10JAN	85	14	1	15	0.27	33	12	22	9	24	6	16	27	29	22	126	152
10JAN-15JAN	85	14	1	15	0.26	34	12	13	12	24	6	20	27	27	20	120	148
15JAN-20JAN	81	16	3	19	0.27	34	12	16	14	24	5	22	24	33	16	133	174
20JAN-25JAN	81	16	3	19	0.26	33	12	14	16	24	7	22	22	33	16	133	143
25JAN-30JAN	83	14	3	17	0.25	35	11	12	10	22	9	24	20	29	18	131	145
30JAN-04FEV	87	11	2	13	0.23	39	7	20	14	20	5	22	24	29	20	124	148
05FEV-09FEV	88	9	3	12	0.21	39	7	16	18	20	5	20	22	31	22	126	151
10FEV-14FEV	90	7	3	10	0.18	37	12	16	11	22	6	20	22	27	25	119	156
15FEV-19FEV	96	3	1	4	0.14	32	22	16	12	18	6	18	20	29	31	113	150
20FEV-24FEV	96	3	1	4	0.11	34	25	14	9	18	5	11	24	25	35	103	155
25FEV-01MAR	96	3	1	4	0.09	28	20	16	12	14	5	5	24	24	37	101	170
02MAR-06MAR	98	1	1	2	0.07	43	18	16	11	12	4	3	31	22	40	53	176
07MAR-11MAR	98	1	1	2	0.06	54	16	14	5	11	4	3	31	18	44	71	182
12MAR-16MAR	98	1	1	2	0.04	59	20	7	7	7	4	1	31	18	42	64	190
17MAR-21MAR	98	1	1	2	0.04	56	29	9	3	3	4	1	20	22	53	57	197
22MAR-26MAR	98	1	1	2	0.03	60	29	3	3	3	3	1	14	27	55	50	204
27MAR-31MAR	100	0	0	0	0.02	66	24	9	0	1	2	3	9	31	55	57	211
01ABR-05ABR	100	0	0	0	0.01	74	20	5	0	1	2	1	5	34	58	32	217
06ABR-10ABR	100	0	0	0	0.01	54	10	5	0	1	2	1	5	25	67	50	223
11ABR-15ABR	100	0	0	0	0.00	89	10	0	0	1	1	0	5	18	76	20	232
16ABR-20ABR	100	0	0	0	0.00	94	5	0	1	0	2	0	3	12	83	17	240
21ABR-25ABR	100	0	0	0	0.00	97	7	0	1	0	1	0	1	9	89	14	246
26ABR-30ABR	100	0	0	0	0.00	96	3	1	0	0	1	0	0	7	92	8	253
01MAI-05MAI	100	0	0	0	0.00	96	3	1	0	0	1	0	0	7	92	8	253

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MULTIPLIC : SALGULIRO
NUMERO DE AREAS CONSIDERADAS : 55

PERIODO	RESULTADO (X)		INDI-EXCCDC-1% DE ANOS-DEFICIT 1% DE ANOS-EXC-DEF	MEDIC-0 50 100 150 200 0 50 100 150 200 MED-MED				MM			
	MAU REG 8CM ACE	RENO-	INDI-EXCCDC-1% DE ANOS-DEFICIT 1% DE ANOS-EXC-DEF	MEDIC-0 50 100 150 200	RENO-	INDI-EXCCDC-1% DE ANOS-DEFICIT 1% DE ANOS-EXC-DEF	MEDIC-0 50 100 150 200	RENO-	INDI-EXCCDC-1% DE ANOS-DEFICIT 1% DE ANOS-EXC-DEF	MEDIC-0 50 100 150 200	RENO-
05MAI-10MAI	100	0	0.00	99	1	0	0	3	96	3	271
11MAI-15MAI	100	0	0.00	99	1	0	0	3	96	2	275
16MAI-20MAI	100	0	0.00	100	0	0	0	0	100	1	282
21MAI-25MAI	100	0	0.00	100	0	0	0	0	100	0	294
26MAI-30MAI	100	0	0.00	100	0	0	0	0	100	0	303
31MAI-04JUN	100	0	0.00	100	0	0	0	0	100	0	309
05JUN-09JUN	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	1	317
10JUN-14JUN	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	1	322
15JUN-19JUN	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	1	327
20JUN-24JUN	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	0	343
25JUN-29JUN	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	0	351
30JUN-04JUL	100	0	0.00	100	0	0	0	0	100	1	358
05JUL-09JUL	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	2	365
10JUL-14JUL	100	0	0.00	97	3	0	0	0	100	3	371
15JUL-19JUL	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	3	377
20JUL-24JUL	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	3	382
25JUL-29JUL	100	0	0.00	99	1	0	0	0	100	3	387
30JUL-03AGO	100	0	0.00	97	3	0	0	0	100	4	390
04AGO-08AGO	100	0	0.00	93	7	0	0	0	100	7	391
09AGO-13AGO	100	0	0.00	95	5	0	0	0	100	7	398
14AGO-18AGO	100	0	0.00	95	5	0	0	0	100	9	398
19AGO-23AGO	100	0	0.00	91	9	0	0	0	100	9	397
24AGO-28AGO	100	0	0.00	92	7	1	0	0	100	10	394
29AGO-02SET	100	0	0.00	88	9	3	0	0	100	13	382
03SET-07SET	100	0	0.00	87	10	3	0	0	100	15	378

ESTADO : PERNAMBUCO
CULILRA : MILHO

MINI-EPIE : SALGUEIRO
NUMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 55

PERIODO	RESULTADO (%)		INCL. EXCEDE. (% DE ANOS)		DEFICIT (% DE ANOS)		EXC. DEF.								
	NAU	REG	MEDIC		PENC.		MM								
			0	50	100	150	200	0	50	100	150	200	MM		
04SET-12SET	100	0	0	0.01	82	11	7	0	0	0	0	0	100	20	371
13SET-17SET	100	0	0	0.01	82	11	7	0	0	0	0	0	100	20	365
18SET-22SET	100	0	0	0.01	82	12	5	0	0	0	0	0	100	20	359
23SET-27SET	100	0	0	0.01	82	9	5	0	0	0	0	0	100	20	353
28SET-02OUT	100	0	0	0.01	82	11	7	0	0	0	0	0	100	24	346
03OUT-07OUT	100	0	0	0.02	78	12	9	1	0	0	0	0	100	29	337
08OUT-12OUT	100	0	0	0.02	73	14	9	0	0	0	0	0	100	32	326
13OUT-17OUT	100	0	0	0.03	69	20	7	3	1	0	0	0	100	40	316
18OUT-22OUT	100	0	0	0.03	65	22	7	5	3	1	0	0	100	47	304
23OUT-27OUT	100	0	0	0.04	60	20	12	7	1	1	0	0	100	56	293
28OUT-01NOV	100	0	0	0.05	60	16	14	7	3	2	0	1	100	60	283
02NOV-06NOV	100	0	0	0.06	54	14	18	7	7	1	0	3	100	67	272
07NOV-11NOV	98	1	2	0.08	50	14	7	20	9	2	0	3	100	82	261
12NOV-16NOV	98	1	2	0.10	41	18	9	20	12	2	1	5	100	94	249
17NOV-21NOV	95	3	4	0.12	36	22	16	14	12	3	1	12	100	100	237
22NOV-26NOV	95	3	4	0.14	34	16	22	16	12	3	1	14	100	106	227
27NOV-31DEZ	95	3	4	0.15	35	11	16	20	18	3	3	16	100	116	217
01JAN-05FEB	94	5	6	0.17	34	16	11	25	14	2	3	18	100	116	206
06FEB-10FEB	94	5	6	0.20	38	14	12	20	16	1	5	22	100	117	195
11FEB-15FEB	88	11	12	0.22	37	11	14	18	20	2	11	20	100	125	183
16FEB-20FEB	85	14	15	0.23	35	11	22	14	18	2	16	14	100	124	174
21FEB-25FEB	85	14	15	0.25	35	12	20	11	22	2	14	20	100	126	166
26FEB-30FEB	83	16	17	0.26	36	5	24	11	24	4	14	18	100	128	151

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICIPIO : SERRA TALHADA
NUMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 51

PERIODO	RESULTADO (3)			INDI. EXCEDE. (% DE ANOS)					DEFICIT (% DE ANOS)					EXC. DEF.		
	MAU	REG	COM ACE	INDI.					DEFICIT					EXC.	DEF.	
				RENO.	0	50	100	150	200	+	0	50	100			150
01JAN-05JAN	80	20	0	20	0.30	32	26	8	25	4	16	34	28	16	129	146
06JAN-10JAN	78	18	2	22	0.32	34	20	12	22	6	18	36	26	14	126	136
11JAN-15JAN	70	10	4	24	0.34	34	20	12	24	6	20	32	22	12	129	128
16JAN-20JAN	76	20	4	24	0.35	30	26	8	25	10	26	32	24	8	127	121
21JAN-25JAN	76	18	6	24	0.35	30	24	12	24	14	22	36	22	6	133	117
26JAN-30JAN	72	27	4	24	0.35	30	26	10	24	16	28	30	18	8	132	113
31JAN-04FEV	70	20	10	30	0.34	32	24	12	24	16	30	32	14	8	124	111
05FEV-09FEV	74	18	6	26	0.33	34	20	12	22	12	36	28	14	8	131	111
10FEV-14FEV	76	16	8	24	0.31	36	22	10	26	16	32	30	14	8	129	112
15FEV-19FEV	80	14	4	20	0.29	38	20	10	24	12	30	34	16	8	125	115
20FEV-24FEV	82	14	4	18	0.26	36	22	8	24	12	28	36	16	8	121	117
25FEV-01MAR	80	16	4	20	0.24	42	14	12	22	12	30	32	18	8	116	118
02MAR-06MAR	80	18	2	20	0.22	44	20	6	22	10	32	30	20	3	107	120
07MAR-11MAR	88	10	2	12	0.19	44	24	4	12	10	30	28	20	14	100	122
12MAR-16MAR	90	10	0	10	0.17	54	20	4	16	6	34	28	18	14	51	124
17MAR-21MAR	92	8	0	8	0.16	58	16	2	16	8	28	30	20	14	81	127
22MAR-26MAR	94	6	0	6	0.14	58	16	10	8	8	28	26	24	14	69	131
27MAR-31MAR	96	4	0	4	0.12	62	18	10	2	4	20	26	30	12	59	137
01ABR-05ABR	98	2	0	2	0.10	71	17	7	0	5	4	25	27	13	47	143
06ABR-10ABR	98	2	0	2	0.08	75	15	5	0	5	4	17	31	13	38	150
11ABR-15ABR	96	2	0	2	0.07	79	13	3	0	4	11	27	35	23	34	155
16ABR-20ABR	100	0	0	0	0.05	84	11	4	0	2	7	27	37	27	28	164
21ABR-25ABR	100	0	0	0	0.04	87	11	1	0	2	7	19	39	33	21	179
26ABR-30ABR	100	0	0	0	0.03	96	3	0	0	2	5	15	31	47	14	167
01MAI-05MAI	100	0	0	0	0.02	94	5	1	0	3	3	11	31	52	12	195

ESTADO = PERNAMBUCO
CULTURA = FILIC

MUNICIPIO : SERRA TAJADA
NÚMERO DE AACS CONSIDERADOS : 51

PERIODO	TRABO. EXC.DOF. (% OF ANOS)										OFFICIY (% DE ANOS)										EXC.	DEF.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	RESULTADO (%)					MEDIC					0					50							100					150					200					MED.	MLG.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	MAU	REG	BOM	ACE	REND.	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+			50	100	150	200	+	MM	MM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
06MAY-10MAY	100	0	0	0	0.02	98	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0</

ESTADO : PERNAMBUCO
CULTURA : MILHO

MUNICÍPIO : SERRA TALHADA
NÚMERO DE ANOS CONSIDERADOS : 51

PERÍODO	EXCEDE. DA DE ANÁLISE													EXC.	DET.
	OFFICIN 13 DE ANÁLISE														
RESULTADO (%)	MEDIC	0	50	100	150	200	0	50	100	150	200	MED.	MED.		
VAL. REG. BCM ACE. REND.	50	100	150	200	+	50	100	150	200	+	MM	MM	MM		
08SET-12SET	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	17	360
13SET-17SET	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	17	362
18SET-22SET	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	19	357
23SET-27SET	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	19	353
28SET-02OUT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	22	347
03OUT-07OUT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	28	341
08OUT-12OUT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	27	333
13OUT-17OUT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	33	324
18OUT-22OUT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	36	314
23OUT-27OUT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	41	303
28OUT-01NOV	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	47	292
02NOV-06NOV	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	54	280
07NOV-11NOV	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	60	267
12NOV-16NOV	96	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	70	255
17NOV-21NOV	96	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	81	243
22NOV-26NOV	96	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	91	232
27NOV-01DEZ	96	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	101	222
02DEZ-06DEZ	96	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	104	212
07DEZ-11DEZ	92	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	110	201
12DEZ-16DEZ	88	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	115	189
17DEZ-21DEZ	80	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	117	177
22DEZ-26DEZ	78	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	125	166
27DEZ-31DEZ	76	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	125	156

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. 300p. il. (FAO. Irrigation and Drainage Paper, 56).
- BRASIL.SUDENE. **Contribuição ao estudo das plantas alimentares: Estado da Bahia**. Recife, PE; SUDENE/IPEAL, 1967a, V. 2, 216p. (Brasil.SUDENE. Culturas Alimentares – Estado da Bahia, 1).
- BRASIL.SUDENE. **Contribuição ao estudo das plantas alimentares: Estado de Pernambuco**. Recife, PE, SUDENE/IPAm 1967b, V.1, 194p. (Brasil.SUDENE. Culturas Alimentares – Estado de Pernambuco, 1)
- DOOREMBOS, J. & KASSAM, A.H. Yield response to water. Roma, FAO, 1979. 193p. il. (FAO. Irrigation and Drainage Paper, 33).
- DUQUE, J.G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 3 ed. Mossoró, ESAM, 1980. 316p. il. (ESAM. Coleção Mossoroense, 143).
- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuário do Trópico Semi-Árido (Petrópolis, PE). **Relatório Técnico do Centro de Pesquisa Agropecuário do Trópico Semi-Árido 1979-1990**. Petrópolis, PE, 1993. 175p.
- FARIA, C.M.B.; MELO, J.N.; LIMA, V.A. de; TIMOTEO SOBRINHO, A. & SANTOS, M.A C. dos. **Influência de diferentes adubações sobre a produção de milho no Nordeste e obtenção de informações para calibração de análise de solo**. Petrópolis, PE, Embrapa-CPATSA, 1981. 32p. (Embrapa-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 8).
- GAMA, E.E.G.; PACHECO, C.A.P.; LEITE, C.E.P.; SANTOS, M.X.; PARENTONI, S.N.; METRELES, W.F.; CORREA, L.A.; ALVES, V.M.C. Desenvolvimento de um sintético de milho de ciclo superprecoce (Gorutuba superprecoce) para regiões áridas brasileiras. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, 2000, Uberlândia, MG. **A inovação Tecnológica e a competitividade no contexto dos mercados globalizados: resumos**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo/ABMS/Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2000. p 82.
- PORTO, E.R.; GARAGORRY, F.L.; SILVA, A. de S.; MOITA, A.W. **Risco Climático: estimativa de sucesso na agricultura dependente de chuva para diferentes épocas de plantio**. I. Cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) Petrópolis: EMBRAPA-CPATSA, 1983. 129p. (EMBRAPA-CPATSA Documentos, 23).